

Hospital bed with X-ray film holder

Patent number: DE4344123

Publication date: 1995-06-29

Inventor:

Applicant: STIEGELMEYER & CO GMBH (DE)

Classification:

- International: A61G7/05; A61G7/00; G03B42/04; A61B19/00;
A61G7/012; A61G7/015

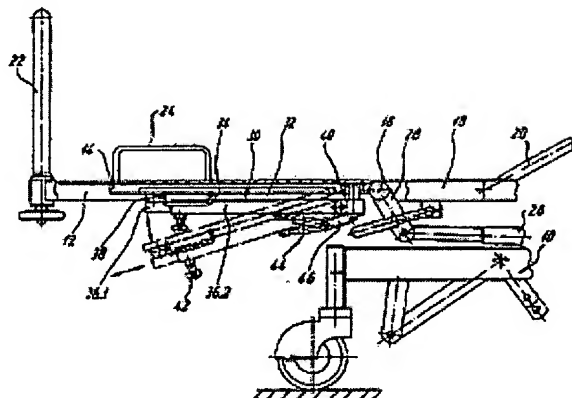
- european: A61G7/05, G03B42/02P

Application number: DE19934344123 19931223

Priority number(s): DE19934344123 19931223

Abstract of DE4344123

In the region of the holder (30) the bed has a radiation-transparent lying surface (14,18,20), under which the holder is movable into different positions. The holder is swivelable about a horizontal axis between the film irradiation position and a removable one for the film handling. Pref. the holder is also pivotable about a vertical axis. It may be mounted on an arm (36) with a joint (40) for movement about the horizontal and/or vertical axes. There may be another joint for turning the holder and/or arm about a vertical axis. The arm may be telescopic.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



㉔ Anmelder:

Joh. Stieglmeyer GmbH & Co KG, 32051 Herford,
DE

㉕ Vertreter:

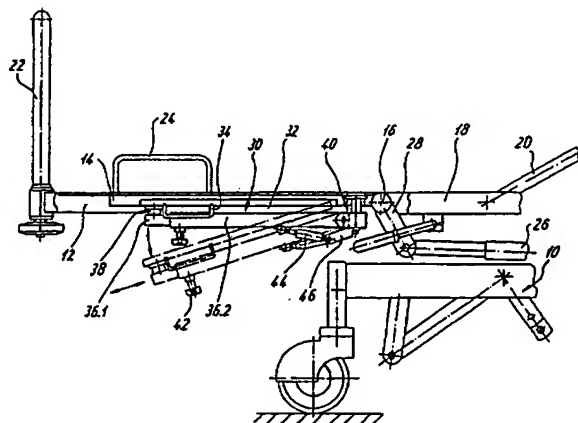
Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loesenbeck, K., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 33613 Bielefeld

㉖ Erfinder:

Antrag auf Nichtnennung

㉗ Kranken- oder Pflegebett mit einer Halteeinrichtung für Filme

- ㉘ Die Erfindung betrifft ein Kranken- oder Pflegebett mit einer Halteeinrichtung (30) für Filme, insbesondere für Röntgenaufnahmen, und einer zumindest im Bereich der Halteeinrichtung (30) durchstrahlungsfähigen Liegefläche (14, 18, 20). Die Halteeinrichtung ist dabei in unterschiedliche Positionen unter der Liegefläche (14, 18, 20) bewegbar. Erfindungsgemäß ist die Halteeinrichtung um eine im wesentlichen horizontale Achse zwischen einer ersten Position, in der die Filme bestrahlt werden, und einer zweiten Position, in der die Filme aus der Halteeinrichtung (30) entnommen und in diese eingelegt werden, verschwenkbar. Durch diese einfache Konstruktion wird die Bedienung erleichtert und die Einsatzmöglichkeiten werden erhöht.



Die Erfindung betrifft ein Kranken- oder Pflegebett mit einer Halteeinrichtung für Filme gemäß der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Art.

Derartige Kranken- oder Pflegebetten sind schon seit längerem bekannt und weisen zumindestens bereichsweise eine röntgenfähige Liegefläche auf. Dies wird durch durchstrahlungsfähige Beplankungen der Liegefläche erreicht, die in einem Bettrahmen gelagert sind, der wiederum auf einem Fahrgestell angeordnet ist. Der Bettrahmen ist dabei über Kurbeln und Stützen höhenverstellbar ausgebildet. Die Liegefläche ist mit einer Rückenlehne, einem Mittelteil und einer Fußlehne mehrteilig ausgeführt, wobei insbesondere die Rückenlehne in einem Winkel von 0° bis 70° anstellbar ist.

Grundsätzlich werden in der Medizintechnik im Zusammenwirken mit Kranken- oder Pflegebetten zwei Röntgenverfahren unterschieden. Einmal wird mit einem sogenannten C-Bogen unter die Rückenlehne der Liegefläche gefahren, der das Bett mit dem darin liegenden Patienten nach oben durchstrahlt, um z. B. einen Katheter zu setzen. Hierbei werden Bewegungsbilder erzeugt, mit denen ein Kontrollieren der Behandlung des Patienten ohne weiteres möglich ist. Sind Bewegungsbilder nicht erforderlich, sondern einzelne Bilder ausreichend, so wird ein Film unter der Rückenlehne der Liegefläche angeordnet und dieser von oben bestrahlt. Der Film ist dabei in eine Halteeinrichtung eingebracht, über die der Film in Quer- und Längsrichtung unter der Liegefläche verschiebbar ist.

Die Halteeinrichtung ist aber für das Bestrahlungsverfahren mit dem C-Bogen hinderlich und schränkt die Bestrahlungsbereiche der Liegefläche unnötig ein. Außerdem ist das Hantieren der Halteeinrichtung mit dem Film schwierig und das Entnehmen aus der Halteeinrichtung äußerst umständlich und bedienungsunfreundlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kranken- oder Pflegebett gemäß der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Art so weiterzubilden, daß unter Vermeidung der genannten Nachteile sowohl ein einfacheres Einlegen und Entnehmen des Films als auch ein bequemer Positionieren der Halteeinrichtung unter der Liegefläche ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 in Verbindung mit den Oberbegriffsmerkmalen gelöst. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ist es nunmehr möglich, daß die Halteeinrichtung nach unten von der Liegefläche weggeklappt wird und dadurch ein einfaches Entnehmen und Einlegen des Films gewährleistet ist.

Um insbesondere die Positionierbarkeit unter der Liegefläche zu verbessern, ist die Halteeinrichtung um eine vertikale Achse drehbar.

Für den eben genannten Zweck ist es weiterhin vorteilhaft, wenn die Halteeinrichtung auf einem Arm angeordnet ist und der Arm an ein Gelenkteil angeschlossen ist, das ein Verschwenken um die vertikale und/oder horizontale Achse ermöglicht.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Arm teleskopierbar ausgeführt, wodurch sich die Möglichkeiten zum Anordnen der Halteeinrichtung und somit des Films unterhalb der Liegefläche weiter erhöhen.

Um insbesondere den Bestrahlungsvorgang zu optimieren, wird der Abstand zwischen der Halteeinrichtung und somit des Films und der Liegefläche möglichst gering gehalten. Dafür ist eine Feder vorgesehen, die die

Halteeinrichtung in Richtung auf die Liegefläche drückt.

Wie eingangs bereits erwähnt wurde, wird für bestimmte Bestrahlungen ein C-Bogen unterhalb der Liegefläche angeordnet. Um dieses Verfahren durch die Halteeinrichtung nicht zu beeinträchtigen, ist diese aus dem Bereich der Liegefläche bewegbar und kann gemäß einer weiteren Ausführungsform von dem Kranken- oder Pflegebett abgenommen werden.

Weitere Merkmale bilden die Gegenstände der anderen Unteransprüche.

Zusätzliche Merkmale und Vorteile ergeben sich aber auch aus der folgenden Beschreibung einer Ausführungsform der Erfindung im Zusammenhang mit den Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Teils eines Kranken- oder Pflegebetts gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Teil des Kranken- oder Pflegebetts von Fig. 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Halteeinrichtung des Kranken- oder Pflegebetts von Fig. 1; und

Fig. 4 eine Seitenansicht der Anordnung einer Feder an der Halteeinrichtung von Fig. 3.

In den Fig. 1 bis 4 ist eine Ausführungsform eines Kranken- oder Pflegebetts nach der Erfindung dargestellt. Das Kranken- oder Pflegebett weist ein Fahrgestell 10 sowie einen auf dem Fahrgestell 10 angeordneten Bettrahmen 12 auf, in dem eine mehrteilige Liegefläche gelagert ist. Die Liegefläche besteht aus einer anstellbaren Rückenlehne 14, die um eine horizontal verlaufende Drehachse 16 in eine Winkelstellung von 0 bis 70° — bezogen auf den Bettrahmen 12 — anstellbar ist. Die Liegefläche weist desweiteren ein fest angeordnetes Mittelteil 18 und eine ebenfalls anstellbare Fußlehne 20 auf. An den freien Enden des Bettrahmens ist in bekannter Weise ein Kopf- und Fußgestell 22 angeordnet.

Über Kurbeln und Stützen ist der Bettrahmen 12 in bekannter Weise höhenverstellbar ausgebildet. Bekannt ist ebenfalls die Anstellung der Rücken- und Fußlehne 14 und 20, so daß auf die Konstruktion im einzelnen nicht eingegangen wird. Um die Rückenlehne 14 in eine Winkelstellung — bezogen auf den Bettrahmen 12 — zu bringen, ergreift man den an der Rückenlehne 14 angeordneten Handgriff 24 und löst den bekannten Verstellmechanismus 26 aus. Der Verstellmechanismus 26 greift über einen Hebelarm 28 an der Drehachse 16 an die Rückenlehne 14 an und ermöglicht ein Anstellen der Rückenlehne 14 in einen Winkel von 0 bis 70°.

Die Rückenlehne 14 wird im wesentlichen durch ein durchstrahlungsfähiges Material gebildet. Unter der Rückenlehne 14 ist die Halteeinrichtung 30 angebracht, die aus einer Platte 32 besteht, an der seitlich zwei Handgriffe 34 angeordnet sind. Die Platte 32 ist um eine im wesentlichen vertikale Achse drehbar auf einem teleskopierbaren Arm 36 gelagert.

Dafür ist ein Gelenk 38 vorgesehen. Der teleskopierbare Arm 36 besteht aus einem mit dem Gelenk 38 an seinem freien Ende verbundenen Innenrohr 36.1 und einem mit einem weiteren Gelenk 40 an seinem dem Gelenk 38 entfernt gelegenen freien Ende verbundenen Außenrohr 36.2. Das weitere Gelenk 40 ermöglicht ein Verschwenken des Armes 36 und somit der Halteeinrichtung 30 um eine weitere im wesentlichen vertikal verlaufene Achse sowie um eine horizontal, in Querrichtung des Bettrahmens 12 verlaufende Achse. Um diese horizontal verlaufende Achse ist der Arm 36 mit einer Halteeinrichtung 30 aus einer ersten Position, in der ein auf der Halteeinrichtung 30 angeordneter, hier nicht

dargestellter, Film bestrahlt wird, in eine zweite Position verschwenkbar, in der der Film von der Halteeinrichtung 30 entnommen und in die Halteeinrichtung 30 eingelegt wird. Das weitere Gelenk 40 ist mit der anstellbaren Rückenlehne 14 verschraubt.

Damit die Halteeinrichtung 30 in vorbestimmten Positionen — bezogen auf die Rückenlehne 14 — festlegbar ist, ist das Innenrohr 36.1 im Außenrohr 36.2 des Arms 36 durch eine Klemmschraube 42 in vorbestimmte Stellungen verschiebbar und fixierbar. Unterhalb des Arms 36 bzw. des Außenrohrs 36.2 ist eine Gasfeder 44 mit ihrem einen Ende angelenkt und mit dem diesem entfernt gelegenen Ende der Gasfeder 44 mit einer von dem weiteren Gelenk 40 nach unten gerichteten Strebe 46 gelenkig verbunden. Die Anlenkpunkte der Gasfeder 44 an dem Arm 36 sowie an der Strebe 46 sind zu der horizontalen Schwenkachse des Arms 36 so angeordnet, daß sich der wirksame Hebelarm — bezogen auf die auf den Arm 36 wirkende Federkraft der Gasfeder 44 — während des Verschwenkens in der weiter unten noch beschriebenen Art und Weise verkleinert bzw. vergrößert. Die Gasfeder 44 drückt in der ersten Position, in der der Film auf der Halteeinrichtung 30 von oben bestrahlt werden soll, gegen die Rückenlehne 14.

Wird die Halteeinrichtung 30 mit dem Arm 36 nach unten in die zweite Position verschwenkt, verkleinert sich der Hebelarm der Gasfeder 44. Die Anlenkpunkte, die Gasfeder 44 sowie das Gewicht der Halteeinrichtung 30 und des Arms 36 mit der Gasfeder 44 sind so aufeinander abgestimmt, daß in der ersten Position die Gasfeder 44 die Halteeinrichtung 30 und der Arm 36 gegen die Rückenlehne 14 drückt, wohingegen in der zweiten Position die Gewichtskraft der Halteeinrichtung 30 und des Arms 36 größer ist als das durch die Federkraft und den Hebelarm erzeugte Drehmoment in Richtung auf die Rückenlehne 14. Insofern wird in der zweiten Position die Halteeinrichtung 30 mit dem Arm 36 nicht in Richtung auf die Rückenlehne bewegt. In dieser zweiten Position kann nunmehr der bestrahlte Film aus der Halteeinrichtung 30 entnommen werden und bei Bedarf ein neuer Film eingelegt werden. In Fig. 4 sind die beiden Positionen des Arms 36 mit der Halteeinrichtung 30 und den sich dabei ergebenden wirksamen Hebelarmen a und b dargestellt.

Soll nun ein anderes Bestrahlungsverfahren bei dem erfindungsgemäßen Kranken- oder Pflegebett zur Anwendung kommen, wird die Halteeinrichtung 30 aus dem Arm 36 entfernt, indem die Klemmschraube 42 gelöst und die Halteeinrichtung 30 mit dem Innenrohr 36.1 aus dem Außenrohr 36.2 gezogen wird. Anschließend wird das Außenrohr 36.2 im wesentlichen quer zur Längserstreckung des Kranken- und Pflegebetts gedreht, so daß der in der Beschreibungseinleitung erwähnte C-förmige Bogen unter das Kranken- und Pflegebett bzw. genauer gesagt unter die Rückenlehne 14 verfahren werden kann. Durch diese einfache Ausbildung wird dieses Bestrahlungsverfahren durch die Halteeinrichtung 30 und den Arm 36 nicht behindert, da es aus dem Bestrahlungsbereich entfernt bzw. weggedreht wurde.

Das Kranken- oder Pflegebett nach der Erfindung zeichnet sich somit durch seine Bedienungsfreundlichkeit als auch durch seine einfache Konstruktion aus. Zudem werden andere Bestrahlungsverfahren durch diese Konstruktion nicht beeinträchtigt.

Bezugszeichenliste

- 10 Fahrgestell
- 12 Bettrahmen
- 14 Rückenlehne
- 16 Drehachse
- 18 Mittelteil
- 20 Fußlehne
- 22 Kopf- und Fußgestell
- 24 Handgriff der Rückenlehne
- 26 Verstellmechanismus
- 28 Hebelarm
- 30 Halteeinrichtung
- 32 Platte
- 34 Handgriffe
- 36 Arm
- 36.1 Innenrohr
- 36.2 Außenrohr
- 38 Gelenk
- 40 weiteres Gelenk
- 42 Klemmschraube
- 44 Gasfeder
- 46 Strebe.

Patentansprüche

1. Kranken- oder Pflegebett mit einer Halteeinrichtung (30) für Filme, insbesondere für Röntgenaufnahmen, und einer zumindest im Bereich der Halteeinrichtung (30) durchstrahlungsfähigen Liegefläche (14, 18, 20), wobei die Halteeinrichtung (30) in unterschiedliche Positionen unter der Liegefläche (14, 18, 20) bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halteeinrichtung (30) um eine im wesentlichen horizontale Achse zwischen einer ersten Position, in der die Filme bestrahlt werden, und einer zweiten Position, in der die Filme aus der Halteeinrichtung (30) entnommen und in diese eingelegt werden, schwenkbar ist.
2. Kranken- oder Pflegebett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (30) um eine vertikale Achse drehbar ist.
3. Kranken- oder Pflegebett nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (30) auf einem Arm (36) angeordnet ist, der mit einem Gelenkteil (40) versehen ist, daß die Bewegung der Halteeinrichtung um die horizontale und/oder vertikale Achse ermöglicht.
4. Kranken- oder Pflegebett nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein weiteres Gelenk vorgesehen ist, das eine Drehung der Halteeinrichtung (30) und/oder des Arms (36) um eine vertikale Achse ermöglicht.
5. Kranken- oder Pflegebett nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (36) teleskopierbar ausgeführt ist.
6. Kranken- oder Pflegebett nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (30) in Richtung auf die Liegefläche (14, 18, 20) durch eine Feder belastet ist.
7. Kranken- oder Pflegebett nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder durch eine Gasfeder (44) gebildet ist.
8. Kranken- oder Pflegebett nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (30) abnehmbar ausgebildet ist.
9. Kranken- oder Pflegebett mit einer mehrteiligen Liegefläche (14, 18, 20) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die

Halteeinrichtung (30) unter einer, insbesondere anstellbaren, Rückenlehne (14) angeordnet ist.

10. Kranken- oder Pflegebett nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (30) aus dem Bereich der 5 Liegefläche (14, 18, 20) bewegbar ist.

11. Kranken- oder Pflegebett nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (30) in vorbestimmten Positionen feststellbar ist. 10

12. Kranken- oder Pflegebett nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung mit Handgriffen (34) versehen ist.

13. Kranken- oder Pflegebett nach Anspruch 6 und 15 insbesondere einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (44) so an dem Arm (36) angreift, daß sich ein Hebelarm für die auf die Halteeinrichtung (30) bzw. den Arm (36) wirkende Federkraft ergibt, der sich beim Ver- 20 schwenken der Halteeinrichtung (30) um die horizontale Achse aus der ersten in die zweite Position verkleinert.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen 25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

